

İNOVATİF
Kimya Dergisi

YIL:5 SAYI:49 AĞUSTOS 2017

BONZAİ

KURALLARIMIZ

1. İnovatif Kimya Dergisi yazılarını herhangi bir makalenizde veya yazınızda kullanmak için yazısını aldığınız kişiye mail atarak haber vermek, kullanmış olduğunuz yazıların kaynağını ise dergi olarak belirtmek durumundasınız.

2. Dergide yazılan yazıların sorumluluğu birinci derece yazara aittir. Bu konu hakkında bir sorun yaşıyorsanız ilk olarak yazara ulaşmalısınız.

3. Dergide yer alan bilgileri kullanarak başınıza gelebilecek felaketlerden ya da işlerden dergi sorumlu değildir.

4. Dergide yazarların kullanmış olduğu resimlerde, yazılarda kesinlikle kaynak belirtilmek zorundadır. Aksi durum olduğu zaman bunu yazarın kendisine ulaşarak sormalısınız. Çünkü bize yazı gönderen yazarlarımızdan ricamız telif haklarına riayet ederek fotoğrafları dökümanlarına eklemeleri. Buradan çıkacak problemlerden doğrudan yazarlar sorumludur. Dergi sorumlu değildir.

5. Dergide benim de yazım olsun diyen yazarlarımız var ise yazılarınız için **Yavuz Selim KART** ile konuşabilirsiniz. Dergi ile iletişim kurmak için ise **iletisim@inovatifkimyadergisi.com** adresine mail atabilirsiniz.

6. Dergimizde yayınlanmasını istediğiniz yazıları **info@inovatifkimyadergisi.com** mail adresine göndermelisiniz. Bu mail adresine gönderdiğiniz yazılarda bir eksiklik var ise editör tarafından incelenecektir. Eksik kısımları var ise size geri dönüş yapılacaktır. Düzeltmeniz için tavsiyelerde bulunulacaktır. Lütfen geri dönüş yapılınca bunu kendinizi küçümsemek olarak görmeyin. Amaç daha güzel bir yazı ve daha güzel bir dergi.

7. Tarafımıza çok yazı gelmediği takdirde her yazıyı yayımlamaya gayret edeceğiz lakin başkalarının yazılarını kendi yazmış gibi gönderenler, kaynaksız yazı gönderenler, çok kısa yazı göndenlerin yazılarını maalesef yayımlamayacağız.

8. Dergide dini ve siyasi içerikli yazılar yayımlanmaz. Herhangi bir dini grubu temsil eden ya da herhangi bir siyasi grubu temsil eden söz ve kelimeler yazınızda olursa dergi o kısımları değiştirmeniz konusunda sizi uyarır. Değiştirmezseniz dergi yayımlamama hakkını ya da yazının o kısmını değiştirme hakkını elinde tutar. Bu konuda son söz dergi yöneticisine aittir.

9. Bu dergide kimya ilmi üzerine okuyan, kimya ilmine meraklı, kimya ilmi ile ilgili araştırma yapmayı seven herkes yazabilir.

10. Dergi ekibimiz gönüllü kişilerden oluşmuştur. Bu dergi ilk kurulduğu zamandan beri böyledir. Dergi ekibinde olan herkes bu kuralı kabul etmiş sayılır. Gelen kişilere en başta bu kural söylenir. Görevini yapmayan, dergide anlaşmazlık çıkaran, huzur bozan, dergi yöneticisini dinlemeyen kişiler ekipten çıkarılır.

11. Dergi tasarım ve yönetiminden sorumlu kişi buraya ek maddeler koyup değiştirme yetkisine sahiptir.

12. Dergiyi okuyanlar ve dergi ekibi bu kuralları kabul etmiş sayılırlar.

SOSYAL MEDYA


http://www.inovatifkimyadergisi.com


https://www.facebook.com/InovatifKimyaDergisi


https://twitter.com/InovatifKimya


https://instagram.com/inovatifkimyadergisi


http://inovatifkimyadergisi-blog.blogspot.com.tr



https://www.youtube.com/channel/UCmIkYbQtd8LtCP6GVL0tVGQ



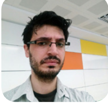
https://plus.google.com/+Inovatifkimyadergisi



https://www.linkedin.com/profile/view?id=AAIAABHWzAYBk8n_O2X-p0LJgn9bB-aLM6w0-3pw



Ekibimiz


YAVUZ SELİM KART
KİMYA MÜHENDİSİ
KURUCU-YÖNETİCİ


HATİLE MOUMİNTSA
KİMYA
FACEBOOK EDİTÖRÜ


PELİN TANTOĞLU
KİMYAGER
TWITTER EDİTÖRÜ


GİZEM AYVERDİ
KİMYAGER
FACEBOOK EDİTÖRÜ

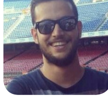

EBRU APAYDIN
KİMYA MÜHENDİSİ
FACEBOOK EDİTÖRÜ


ÖZLEM ÖZDEN
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ

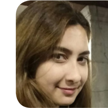

TUĞBA NUR AKBABA
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


BEGÜM MENEVŞE
KİMYAGER
INSTAGRAM EDİTÖRÜ


GÜLŞAH TİRENG
KİMYA TEKNİKERİ
FACEBOOK EDİTÖRÜ


SİNAN YENER
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


NİLAY ÇABUK
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


MERVE ÇÖPLÜ
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


ECE AKYOL
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


ÖZNUR ÇALIŞKAN
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


SUDE ÖZÇELİK
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


TARIK BERCAN SARI
KİMYA VE BİYOLOJİ MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


RÜYA ATLIBATUR
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


MERVE GENCER
KİMYAGER
FACEBOOK EDİTÖRÜ


AÇELYA GÜNER
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


ALPER KADİR BALKIS
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


SILA SÖZMEN
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


ÖZGENUR GERİDÖNMEZ
ECZACI
FACEBOOK EDİTÖRÜ


GÜLENZAR BELLİKAN
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ


NURSELİ GÖRENER
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



SİZ DE EKİBİMİZE KATILIN



Ekibimiz



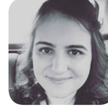
HACER DEMİR
ÇEVRE MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



MEHMET TOLGA GARİP
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



MERVE GÜL
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



MİNE EMİRAL
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



RESMİYE ÇAKAR
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ
POSTER ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



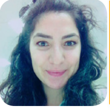
KÜBRA KILIÇ
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



AYŞEGÜL ARI
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



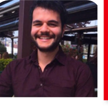
ELİF AYTAN
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



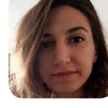
RABİYE BAŞTÜRK
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



NAİM GÜNEŞ
ELEKTRONİK ÖĞRETMENİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



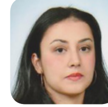
ŞAHİN CAN ALPASLAN
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



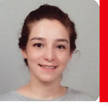
BENGİSU GEDİKLİ
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



BUSE ÇAKMAK
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



ÖZGE ERGÜR
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



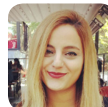
ZELİŞ GİRGİN
KİMYA MÜHENDİSİ
FACEBOOK EDİTÖRÜ



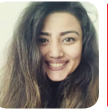
CANAN AYVAT
BİYOLOG
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



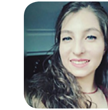
AYÇA BİLİCİ
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



MELİS YAĞMUR AKGÜNLÜ
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



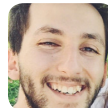
ZEYNEP ÇUHADAROĞLU
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



NESLİHAN YEŞİLYURT
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



ELİF ÇALIK
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



ÖMER AKSU
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



TUTKU KARTAL
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



CEMRE GÖKÇE
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



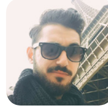
SİZ DE EKİBİMİZE KATILIN



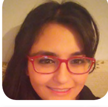
Ekibimiz



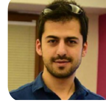
HAZAL ÖZTAN
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



ORHUN KARAKUŞ
BİYOLOG
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



NURCENNET ERTÜRK
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



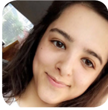
SERVET ERDEM
KİMYAGER
FACEBOOK EDİTÖRÜ



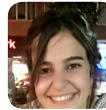
GİZEM ÖZTÜRK
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



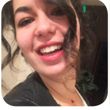
FATMA ÜNAL
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



YAĞMUR ÇELEBİ
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



MELAHAT BOZKUŞ
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



PETEK AKSUNGUR
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



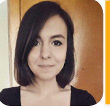
KÜBRA NİHAL AKKAYA
GIDA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



DENİZ AVCI
KİMYAGER
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



SİMGE KOSTİK
KİMYAGER
FACEBOOK EDİTÖRÜ



EBRU DOĞUKAN
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



SÜREYYA HELİN AKTURAN
KİMYA MÜHENDİSİ
ÇEVİRİ EDİTÖRÜ



SİZ DE EKİBİMİZE KATILIN



EDİTÖRDEN

49. Sayıdan Herkese Merhaba,

Bize olan ilgi ve alakanız için öncelikle çok teşekkür ederiz.

Bu ay e-dergimiz içerisinde birbirinden ilginç ve önemli konular yer almakta.

Ayrıca ekibimizin içine dahil olmak isteyenleri de her zaman bekleriz.

Bize her zaman kimya sektörü ya da kimya ile ilgili bir konuda yazıp gönderebilirsiniz.

Her zaman dediğimiz gibi. Siz yazın, onbinler okusun.

YAVUZ SELİM KART

İÇİNDEKİLER





İÇİNDEKİLER





HİLAL JANSET BURCU
KİMYAGER
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
ÇALIŞAN
hilaljansetburcu@gmail.com

DETERJANLAR



Temizlik amacıyla kullanılan kimyasal maddelere deterjan adı verilir.Deterjan, petrol türevlerinden elde edilen,temizleme, arıtma özelliği bulunan, toz, sıvı veya krem durumunda olabilen kimyasal madde, arıtıcıdır. Deterjanın, kelime anlamı kir sökücü olup sabun dışındaki temizleyicilerin tümünü kapsar.Yüzey aktif özelliği nedeniyle temizleme işlerinde kullanılan, içinde yardımcı kimyasal maddeler de bulunduran karışımlara deterjan denilmektedir.

Günlük yaşamda çok yaygın olarak kullanılan sıvı ya da toz deterjanların üretimi günümüzde büyük bir sanayi dalı oluşturmaktadır. Başka bir temizlik maddesi olan sabunlarla deterjanlar arasındaki başlıca fark, sabunların hayvansal ve bitkisel yağlar içermesi, deterjanların ise yağ yerine petrokimya ürünlerinden yapılmasıdır. Deterjan üretimiyle ilgili ilk çalışmalar 1916'da gerçekleştirildi. II. Dünya Savaşı sırasında hayvansal ve bitkisel yağların kıtlığı deterjanların gelişmesini hızlandırdı. 1950'lerde alkilbenzeninden yapılan, temizleme gücü yüksek deterjanlar piyasaya çıktı.

Deterjan üretiminde uygulanan en yaygın yöntem alkilbenzeni sülfolamaktır. Bu yöntemde alkilbenzen ve sülfürik asit sülfolama soğutucusunda tepkimeye sokulur. Daha sonra asit seyreltilir ve ayrılır. Meydana gelmiş olan alkilbenzen sülfonat, sudkostik (sodyum hidroksit) çözeltisiyle nötrleştirilerek bir bulamaç elde edilir. Deterjana belirli özellikler kazandırmak için bu bulamaca çeşitli maddeler

katılır. Suyu yumuşatmak için fosfatlar, toz deterjanın topaklaşmaması için sodyum sülfat ve sodyum silikat, kiri su içinde asıltı halinde tutmak için selülöz ve ayrıca köpüğü denetim altında tutacak maddeler ile renk vericilerin katıldığı bulamaç kurutma kulesinde sıcak havayla kurutulur. Koku vermek için parfüm, beyazlatıcı olarak da sodyum perborat katılan toz daha sonra elekten geçirilir ve kutulara doldurulur. Sıvı deterjanlar da buna benzer ama daha basit bir yöntemle üretilir.



Deterjanın temizleyici etkisinin bir nedeni suyun yüzey gerilimini azaltarak temizlenecek nesnenin içine suyun iyice girmesini sağlamasıdır. Ayrıca, deterjan kir parçacıklarının ve yağların oldukları yerden çıkmasını kolaylaştırır ve onların yeniden çökmesini önler. Bir tür protein olan enzimleri içeren **"biyolojik"** deterjanlar, yağ ve katı kirlerden daha zor temizlenen ter ve kan lekelerini de temizleyebilir.

Deterjanlar sert sularda bile kolayca köpürür. Atık sulardaki deterjan köpükleri arıtma tesislerinde ayrıştırılamaz ve bu suların akıtıldığı akarsu ve denizlerde kirlenmeye neden olur. Bu nedenle günümüzde Türkiye ile birlikte dünyanın birçok ülkesinde **"yumuşak"** deterjan denen kolay ayrışabilir deterjanların üretimine geçilmiştir. Bunlar bakterilerin etkinliğiyle bileşenlerine ayrılır ve doğal çevreyi daha az kirletir.

Deterjanın Tarihçesi



İlk deterjan üretimi 1917 yılında yapılmıştır. Alman kimyacı F. Günther, naftalini alkilleştirerek elde ettiği maddeyi sülfonlamış ve böylece ilk deterjanın aktif maddesini elde etmiştir. Bunu sonraki yıllarda özellikle Alman kimyacıların araştırmaları takip etmiş ve 1932 yılında Henkel'in Fewa ve Procter and Gamble'ın Dreft markalarıyla piyasaya çıkardığı yağ alkolü sülfatı bazlı deterjanlar ilk deterjanlar olarak tarihe geçmiştir.

Bugün batıda üretilen deterjanların %50-60'ı endüstride ve temizlik amacıyla büyük kuruluşlarda, %25-30'u temizlik amacıyla evlerde ve geri kalanı kozmetik ve kişisel bakım ürünlerinin formülasyonlarında kullanılmaktadır.

Deterjanlar ve Sağlığımız Üzerindeki Etkileri

Çamaşır ve bulaşık makinelerimizde kullanmak üzere bol miktarda paralar harcayarak evlerimize onlarca çeşit deterjan alıyoruz. İyi temizlik elde etmek uğruna bu deterjanları bolca kullanmaktan da geri kalmıyoruz. Peki bu kadar yoğun olarak kullandığımız deterjanların zararlarını ne kadar biliyoruz?

Deterjanın Zararları

Deterjanlar,

* Deriye teması halinde derinin yağını alır,
* Kurumasına ve çatlamasına,
* Hassas kişilerde dermatitlerin oluşumuna neden olur.
* Giysilerden ve bulaşıklardan deterjanların uzaklaştırılması için bol miktarda su kullanmamız gerekir.
* İyi durulanmamış çamaşırlar da ciltte alerjik reaksiyonlara, tahrişe ve dermatitlere neden olur.

Deterjanlardaki Olası Riskler

Çamaşır deterjanı ürünlerinin çoğu doğal ortamda ayrıştırılıp geri kazanılmayan malzemeler; fenol, amonyak, naftalin ve diğer zararlı kimyasal maddeleri içerirler.

Bu asrın başında sabun elde edilmesinde kullanılan yağların kıt bulunması, temizleyici başka maddelerin bulunması için çalışmaların başlamasına neden oldu. Ham petrolden sentetik yolla elde edilen deterjan üretilmesine başlandı.

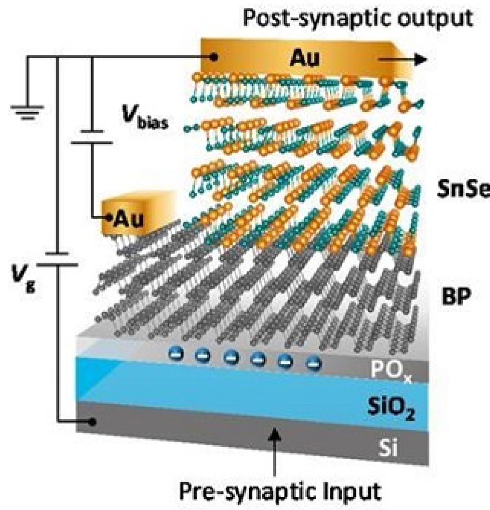
Özellikle II. Dünya Harbi sırasında Avrupa ve Amerika'da yaygın olarak kullanılan sentetik temizleyiciler bulaşıcı hastalıkların yayılmasının önlenmesinde ve temizlik işlerinde büyük kolaylıklar sağlamıştır. Ancak bu maddelerin rastgele üretilmesi ve çevreye yayılmasıyla 1960'lı yıllarda A.B.D gibi bazı batı ülkelerinde deterjanların doğa kirlenmesinde önemli rol oynadığı belirlenmiş ve bu konuda bir dizi önlemler alma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

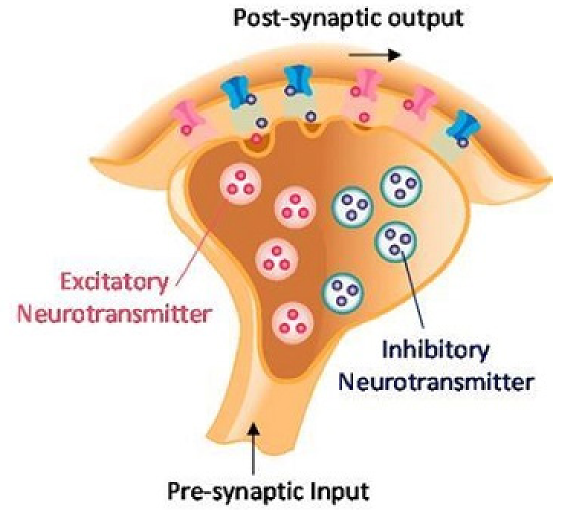
Deterjanlara temizleyici özellik veren yapısındaki yüzey-aktif maddelerdir. Üreticiler çoğunlukla deterjanlar içinde pahalı olan bu maddeleri düşük oranda (%10-30) kullanmakta, onun yerine ucuz olan bentonit, kaolin, değişik tuzlar, asitler ve silikatlar gibi temizleyici özellikleri olan suda az eriyen inorganik maddeler karıştırmaktadırlar.
Bir deterjanın yapısındaki biyolojik bozulmaya (biyodegredasyon) uğratmayan maddelerin oranı onun çevre kirlenmesi ve sağlığa olan zararlarının göstergesidir. Bu maddelerin su ve toprakta bozulmadan kalıp, akarsularla göl ve denizlere ulaşması buralarda yaşayan canlıları ve onlarla beslenen insanların sağlığını tehdit etmektedir. Son 25 yıl içerisinde birçok ülke deterjan üretiminde biyodegredasyonu hızlı yüzey-aktif maddeler ve katkı maddeleri kullanmaktadırlar. Yüzey-aktif maddesi Lineer alkil benzen (LAB) ve benzeri yapıda olan deterjanlar su ve toprakta daha hızlı biyodegredasyona uğradığından deterjan üretiminde öncelikle yeğ tutulmaktadır. Örneğin A.B.D 1963 yılından bu yana LAB dışında yüzey-aktif maddenin deterjanlara katılmasına izin vermemektedir.
Ülkemizde üretilen deterjanlara katılan dedosil benzen (DDB) yüzey-aktif maddesi kimyasal yapısında sağlam halkalı gruplar içerdiğinden su ve toprakta bakteri ve enzimlerin etkisiyle oldukça güç çözünmekte dolayısıyla doğada giderek birikmektedir.

Deterjan içerisinde bulunan yüzey-aktif madde dışında önemli oranda (%70-90) bulunan temizleyici, beyazlatıcı, yumuşatıcı, köpürtücü, parlaklık verici ya da antiseptik özellik veren katkı maddelerinin çoğu da yüzey-aktif madde gibi insan organizmasına gıdalarda ve diğer yollardan girdiklerinde dokularda iritasyon sonucu olumsuz etkilere neden olabilmektedirler. Her ne kadar bu maddelerin kanserojen etkili olduklarına ilişkin bilgi olmasa da bir çok kanser türünün dokuların sürekli iritasyonu sonucu oluşabildiği literatürlerde vardır.
Çeşitli gıda maddeleriyle vücudumuza giren miktarı yapacağı zarar yönünden önemlidir. A.B.D'de bir günde insan vücuduna giren deterjan yüzey-aktif maddesinin 0.3-3 mg arasında olduğu belirtilmesine karşın ülkemizde bazı yörelerde yapılan çalışmalar içme sularında çok yüksek miktarlarda deterjan bulunduğunu ortaya koymuştur.

Her ne kadar vücudumuza giren günlük deterjan miktarı bilinmese de, bunun çok yüksek düzeyde olması güçlü bir olasılıktır. Bu nedenle biyodegredasyonu en hızlı olan deterjan kullanılmasının özellikle ülkemizde önemi büyüktür.

ÇİFT YÖNLÜ YAPAY SİNAPS BEYİN KİMYASINI TAKLİT EDİYOR





Sentetik bir sinaps, karmaşık hesaplamaları öğrenebilen ve hesaplayabilen daha hızlı sinir ağlarının yolunu açabilir. Bu sentetik sinaps, biyolojik bir sinapsın işleyiş şeklini kopyalıyor ve hem uyarıcı hem de engelleyici sinyallere tepki veriyor.

ABD'deki araştırmacılar tarafından, biyolojik muadiline benzer, iki sinyal tipi arasında geçiş yapabilen yapay bir sinaps geliştirildi. Yapay sinapslar, beynin çalışma biçimini taklit ederek sinir ağı programlamalarında devrim yaratabilir.

Beyinde komşu nöronlar arasındaki bağlantıları oluşturan bazı sinapslar, iki tip nörotransmiter(sinir devim salgısı) salabilir: uyarıcı ve engelleyici. Bir uyarıcı sinyal, bir nöronun ateşlenme olasılığının artmasına neden olurken; bir engelleyici sinyal, nöronun aktivitesine karşı koyar. Çalışmayı Florida Üniversitesi'nden Jing Guo ile birlikte yöneten Southern Wrang Üniversitesi'nden Han Wang, **"Bu sistemi, arabadaki gaz ve fren sistemleri gibi düşünebilirsiniz. Her ikisine birden sahip olmak, sağlam ve istikrarlı bir sinir ağının temelini oluşturur. "**diyor.

Çoğu yapay sinaps yalnızca bir sinyal tipi üretir. Uyarıcı ve engelleyici tepki arasında geçiş yapabilen birkaç cihaz tipinde ise ek bir elektrot gereklidir, fakat bu ekler cihazları hantallaştırırken aynı zamanda çoğaltılmalarını da zorlaştırır, diye açıklıyor Wang. Guo, Wang ve ekibi tarafından inşa edilen cihaz, bu tip bir modülasyon elektrotu gerektirmemektedir. Bir uyarıcı ve engelleyici çıktı elde etmek için, sadece giriş voltajı değiştirilerek elektrot yapılandırılabilir. Wang'a göre diğer cihazlar, üç nöronun birlikte çalıştığı farklı bir kurulum şekli olan heterosinapsları andırırken; bu elektrot, biyolojik bir sinapsa daha fazla benzerlik gösteriyor.

Yapay sinaps işlevinin anahtarı, siyah fosfor üzerine kalay selenür ile elde edilen, katmanlı yarı iletken bir yapıdır. Bu malzemelerin özellikleri, elektriksel özelliklerini ayarlayarak sinapsı yeniden yapılandırmamızı sağlıyor, diye açıklıyor Wang.

Buna benzer cihazlar bir gün yapay sinir ağlarındaki transistörlerin yerlerini alabilir. İsviçre Zürih Nörobilişim Enstitüsü(Institute of Neuroinformatics)'nden Giacomo Indiveri, **"Mevcut sinir ağlarında yaşanan sorun, çok fazla veriye ve hesaplama gücüne ihtiyaç duyulması ve bunun da aynı oranda enerji tüketimine yol açmasıdır"** diyor. "Sinir ağları için özel donanım uygulamaları adına çalışmalar umut verici çünkü böylece güç tüketimi azaltılabilir ve öğrenme süreci hızlandırılabilir."

Ancak, Southampton Üniversitesi'nden nanoelektronik profesörü Themis Prodromakis, yeni cihazın yüksek güç tüketimi konusunda endişeli – diğer teknolojik cihazlar 1V'den daha az kullanmasına karşın bu ürün yaklaşık 20V gerektiriyor. **"Bu çalışmanın daha rekabetçi olabilmesi için, rakip teknolojilere kıyasla güç tasarrufunda daha fazla ilerleme kaydetmesi gerekecek." Prodromakis, "böyle cihazların birleşimini kullanan sinir ağlarının büyük çaplı uygulamasını göz önüne alırsak, güç tasarrufu özellikle önem taşır,"diyor. Indiveri, "Bu cihazda kullanılan gerilim sinyallerinin onlarca volta yükseldiği ve standart teknoloji ile birlikte kullanılmasının zor olacağı"** konusunda hemfikir.

ZEYTİN ATIKLARINDAN MANGAL KÖMÜRÜ ÜRETTİ



Pirina olarak sattığı zeytin atıklarından kimyasal içermeyen mangal kömürü üreten İzmirli iş adamı, kurduğu fabrika ile seri üretime geçti.

Balıkesir Gömeç'teki pirana satış tesisinde zeytin küspesinden mangal kömürü üreten İzmirli iş adamı, kurduğu fabrikada, patentini aldığı bu ürünün seri üretimine başladı.

İktisat Fakültesi mezunu Çağrı Kaplan (33), doğalgazın yaygınlaşmasının ardından, pirina olarak sattığı zeytin atıklarından alternatif ürün geliştirmeye karar verdi.

Yürüttüğü çalışmalarından olumlu sonuç alan ve zeytin küspesinden kimyasal madde içermeyen doğal mangal kömürü üreten Kaplan, ürünün patentini alarak İzmir'in Torbalı ilçesinde fabrika kurdu ve üretime başladı.

Kaplan, AA muhabirine yaptığı açıklamada, doğalgazın yaygınlaşmasının ardından yakıt olarak kullanılan pirinaya talebin azaldığını, bu nedenle alternatif ürün geliştirmek için çalışmaya başladıklarını anlattı.

Pirinanın içinde bulundurduğu enerjiden dolayı kömür üretimine elverişli olduğunu tespit ettiklerini belirten Kaplan, buradan hareketle mangal kömürü ürettiklerini söyledi.

Kaplan, piyasadaki mangal kömürlerinin üretiminde ağaçların kullanıldığına, kendi ürünlerinin ise ağaç kesilerek değil ağacın meyvesinin atığından elde edildiğine dikkati çekti.

Ürünlerinin zaman içinde piyasadaki ithal mangal kömürünün yerini almasını amaçladıklarını ifade eden Kaplan, **"Şu anda satışlarımız çok iyi. Son tüketiciden toptancısına kadar herkes çok memnun. Çünkü farklı ve yerli bir ürün. En önemlisi de diğer kömürlere kıyasla enerji ve sağlık anlamında çok önde bir kömür."** diye konuştu.

Mangalda Kül Bırakmıyor

Ürettikleri kömürün çok iyi yandığını, diğer kömürlere nazaran mangalda çok az kül bıraktığını söyleyen Kaplan, şunları kaydetti:

“Mangal kömürü kullananlar en çok kömürün tozlu olması ve hızlı sönmesinden şikayetçi. Bu üründe hiçbir şekilde toz yok ve iki kat daha güçlü. Diğerleri 3 saatte biterken bizim ürettiğimiz kömür yaklaşık 5 saate kadar yanıyor. Isı vermesi de çok iyi. Ayrıca diğer ürünlere göre karbon salınımı da düşük olduğu için sağlık anlamında da iyi.”

Kaplan, gelecek dönemde fabrikanın kapasitesini artırarak dış pazarlara açılmak istediklerini de sözlerine ekledi.

FATMA ÜNAL
KİMYA MÜHENDİSİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ
fatma.unal.2314@gmail.com



BONZAİ

TEHLİKENİN FARKINDA MISINIZ? SENTETİK KANNABİNOİD: BONZAİ

Bon(tabak) ve sai (ağaç) kelimelerinden türemiş olan 'bonsai' kelimesi, Japonca tabak ya da taş üzerinde yetiştirilen, minyatürize edilmiş ağaçları ifade eder. Türkçe'ye ise bonzai olarak geçmiştir. Günümüzde gençlerin büyük sorunu haline gelmiş olan, hatta okullarımıza kadar giren bonzainin ise bu sevimli ağaçlarla olan ilgisi üzücüdür. Esrar benzeri etkileri olan bonzai bir bitki değil, psikoaktif (insanda algı bozuklukları, halüsinasyon, keyif, psikoz vb psikolojik etkiler oluşturan) bir maddedir.

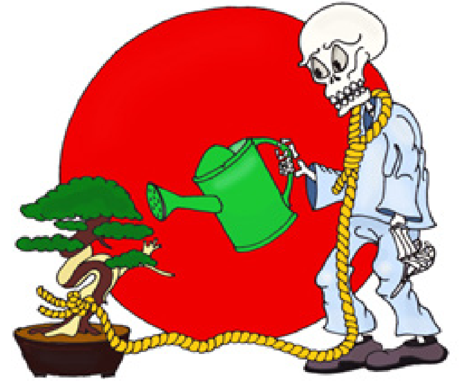


Esrar olarak bilinen Hint keneviri (Cannabis sativa) bitkisinde bulunan ve insanda bu bitkinin suiistimal edilmesine ve bağımlılık yapmasına neden olan etkileri Δ9-tetrahidrokannabinol (THC) adlı madde oluşturmaktadır. THC adlı bu maddenin kimyasal yapısına benzer psikoaktif özelliklere sahip bu yapay bileşiklere sentetik kannabinoidler adı verilir. Sentetik kannabinoidler başta tıbbi ve bilimsel olarak geliştirilmişlerdir [1]. Ancak tıpkı atomun parçalanmasıyla ortaya çıkan nükleer enerjinin insanlığın yararına kullanılma düşüncesinin yerini büyük yıkımlara sebep olan atom bombasının alması gibi, sentetik kannabinoidlerde zamanla **'Bonzai'** formunu almıştır.

İlk olarak 1941 yılında Amerikalı organik kimyacı Roger Adams'ın liderliğinde bir grup araştırmacı bitkisel kannabinoidlere benzer moleküller geliştirdiler. Ardından İsrail'de Hebrew Üniversitesinden Raphael Mechoulam ve ekibi bu çalışmalara devam etti. Bu çalışmalardan elde edilen kannabinoidler ile esrarın insan vücudundaki etkileri, kannabinoid reseptörlerinin ve bunların işlevlerinin aydınlatılması amaçlandı. Hatta bunlardan bazıları tıpta iştah arttırıcı, ağrı kesici, obezite ve sigara bırakma tedavisi amacıyla ilaç olarak kullanılmaya başlandı. Birtakım ilgili bilgilerin kötü niyetli insanların eline geçmesi sonucunda sentetik kannabinoidlerin belirgin esrar benzeri etkilerinin yanında hafif halusinojen olmalarından dolayı 2004 yılında internet üzerinden satışa sunulmaya başlandı. [1].

Normalde sentetik kannabinoidler katı ve yağ halinde bulunurlar. Bonzai, behsettiğimiz sevimli minyatür Japon ağacı olan **'bonsai'**nin ve benzeri kurutulmuş çeşitli bitkilerin parçalanarak kimyasal içerik püskürtülmesiyle elde edilen sentetik kannabinoid grubuna ait uyuşturucu bir maddedir. Kurutulmuş bitki yaprağına püskürtülen bu karışımdaki solvent buharlaştıktan ve bitkisel karışım tekrar kuruduktan sonra paketlenmektedir [1].

"Yasal kafa yapıcı maddeler", **"Bitkisel kafa yapıcı maddeler"** olarak da bilinen bu ürünler yasa ve düzenlemelere takılmaksızın, tütsü, banyo tozu, baharat vb. adlar altında serbestçe satılabilmektedir. Bu ürünlerin üzerinde genellikle **"insanların tüketimi için değildir"**, **"tütsü"** veya **"sadece aromaterapi kullanımı için"** gibi aldatıcı bilgilendirmeler de bulunmaktadır [1].



Bonzai'nin akut zehirlenmelerinde semptonlar içeriğe ve doza bağlı olarak genelde esrardan farklı olarak daha çok uyarıcı ve sempatomimetik madde kullanımında görülenlere benzemektedir. Ancak uzun süreli kullanımı sonrası tolerans ve yoksunluk bulguları bildirilmiştir. Toleransın hızlı geliştiği, yoksunluk belirtileri olarak da iç huzursuzluk, yoğun terleme, madde aşermesi, tremor, baş ağrısı, kabuslar, uykusuzluk, irritabilite, konsantrasyon güçlüğü, bulantı görüldüğü bildirilmektedir. Ayrıca uzun süreli kullanım sonucu işitsel, görsel halüsinasyonlar, paranoid hezeyanlar, düşünce bloğu, dezorganize konuşma, anksiyete, uykusuzluk, stupor, intihar düşüncesi gibi psikotik semptomlar görülmektedir [2].

Son zamanlarda medyada da yer alan çeşitli haberlere göre İstanbul'un özellikle Mecidiyeköy, Taksim gibi kalabalığın yoğun olduğu yerlerde semptomatik davranışlar sergileyen insanlar ortaya çıkmıştır. İstanbul'da büyük bir hastanenin acil servis şefinin verdiği bilgilere göre ise her gün 2-3 **"Bonzai"**

zehirlenmesi vakası gözlenmekte ve medyada yer aldığından çok daha fazla sayıda ölüm olayı gerçekleşmektedir. Üç haftalık bir sürede toplam dört defa **"Bonzai"** kullanan birinden başlayıp, bir buçuk yıl boyunca her gün alan başka bir kişiyi de kapsayan toplam on olguyu içeren bir araştırmada, uzun dönem sentetik kannabinoid kullanımına bağlı şizofreniye benzer psikoz geliştiği de ilave bir semptomdur. [1].

Uyuşturucu madde kullanımına sebep olan birçok sorun ve faktör bonzai kullanımında da geçerlidir. Ergenlik döneminde hassaslaşan gençler başta olmak üzere, özellikle ailevi, sosyal ve kişisel olarak sorun yaşayan 15-30 yaş arasındaki bireyler uyuşturucu tacirlerinin ve aracılarının tercih ettiği Bonzai risk grubunu oluşturur.

Artan sorunların önlenmesi için öncelikle uluslararası ve ulusal düzeyde uyuşturucularla ilgili mevzuatın genişletilerek sentetik kannabinoidlerin tamamının yasadışı sayılması önceliklidir. Ardından bu tür ürünlerin ülkemize girişi, transit geçişi, dağıtımı ve satışı polisiye tedbirlerle önlenmelidir. Son olarak da ebeveynlerin çocuklarıyla her türlü iletişim kanallarını açık tutması, onlara rol model olması ve olası bir uyuşturucu kullanımında derhal bir sağlık kuruluşuna başvurulması gerekmektedir [1].

Kaynaklar

[1] Prof. Dr. Atila Karaalp 'Bonzai (sentetik kannabinoidler)', 2014
[2] Işıl Pakiş, Oğuz Polat 'Sentetik Kannaninoidler', Acıbadem Ünivrsitesi Adli Tıp Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016 (1), 6-13

DENİZ SUYUNDAKİ DEĞERLİ METALLERİ ARITMANIN YOLU KEŞFEDİLDİ



Güney Koreli bilim adamları, deniz suyundaki değerli metallerin arıtılmasını sağlayan yeni bir yöntem keşfetti.

Güney Kore Haber Ajansı Yonhap'ın haberine göre, Güney Kore Pohang Bilim ve Teknoloji Üniversitesinden bir grup bilim adamı, deniz suyundaki değerli metalleri arıtmak amacıyla özel bir madde geliştirdi.

Deniz suyunu filtreleyerek beslenen **"gömlekliler"** denilen canlıları inceleyen bilim adamları, söz konusu canlıların sudaki metalleri ayırmak için salgıladığı **"tunikrom"** adlı enzime benzeyen çözücü madde üretmeye çalıştı.

Bilim grubu, **"gömleklilerin"** kanından az miktarda çıkarılabilen **"tunikrom"** yerine yengeç, karides gibi kabuklulardan bol miktarda elde edilen "kitin" maddesini **"gallik asitle"** birleştirerek aynı işlevi gören bir bileşke üretti.

Araştırmacılar, yaptıkları deneyde söz konusu bileşkeyi kullanarak deniz suyuna karıştırılmış sıvılaştırılmış altını yüzde 99 oranında arıtmayı başardı.

Söz konusu yöntemin denizlerdeki endüstriyel atıkların temizlenmesinde kullanılabileceği kaydedildi.

Araştırmanın sonuçları, Amerikan Kimya Derneğinin **"Applied Materials&Interfaces"** dergisinde yayınlandı.

İTÜ ATIKTAN ENERJİ ÜRETECEK



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) atıktan enerji üretim tesisi kurdurtacak.

İstanbul Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, **"Atıktan Enerji Üretim Tesisi Alımı (2017)"** ihalesi açtı. Ön yeterlik değerlendirmesi sonucu yeterliği tespit edilen bütün istekliler teklif vermeye davet edilecek. İhale konusu tesisin sözleşme imzalandığı tarihten itibaren üç ay içinde teslim edilmesi gerekiyor.

İhaleye ilişkin ön yeterlik değerlendirmesi 20 Temmuz 2017 Perşembe saat 10:00'da İTÜ Rektörlüğü, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi, Maslak/İSTANBUL adresinde yapılacak.

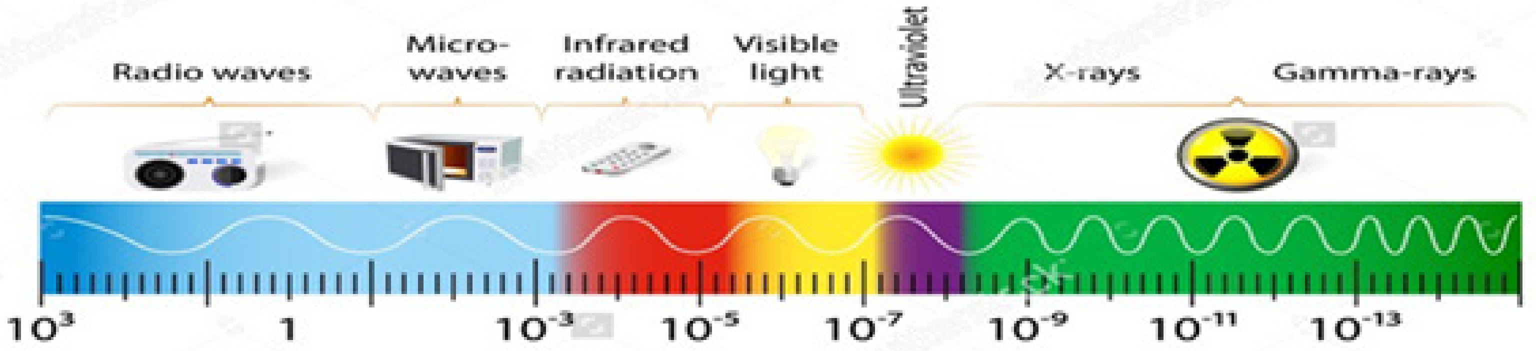
Önyeterlilik başvurusunda, şekli ve içeriği İdari Şartnamede belirlenen başvuru mektubu, taahhütname, ihale dokümanı satın aldığına dair belge, teknik şartnamedeki sorulara cevaplar, fermantör karıştırıcısı ve kojenerasyon sistemi için katalog ve/veya dokümanların yer alması gerekiyor. İhaleye konsorsiyum olarak ihaleye teklif verilemeyecek. Yerli ve yabancı tüm isteklilere açık ihaleye konu işin tamamı veya bir kısmı, alt yüklenicilere yaptırılamayacak.

Ön yeterlik dokümanı, idarenin adresinde görülebilecek, 100.- TL karşılığında satın alınabilecek. Ön yeterlik başvurusu, ön yeterlik değerlendirmesi tarihi ve saatine kadar İTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi, Maslak/İstanbul adresine elden teslim edilebileceği gibi iadeli taahhütlü posta vasıtasıyla da gönderilebilecek.

H. NAZAN AĞAR
KİMYAGER
FATİH ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ
nazanagar@hotmail.com



PEKİ, SİZCE SİYAH RENK VAR MIDIR?

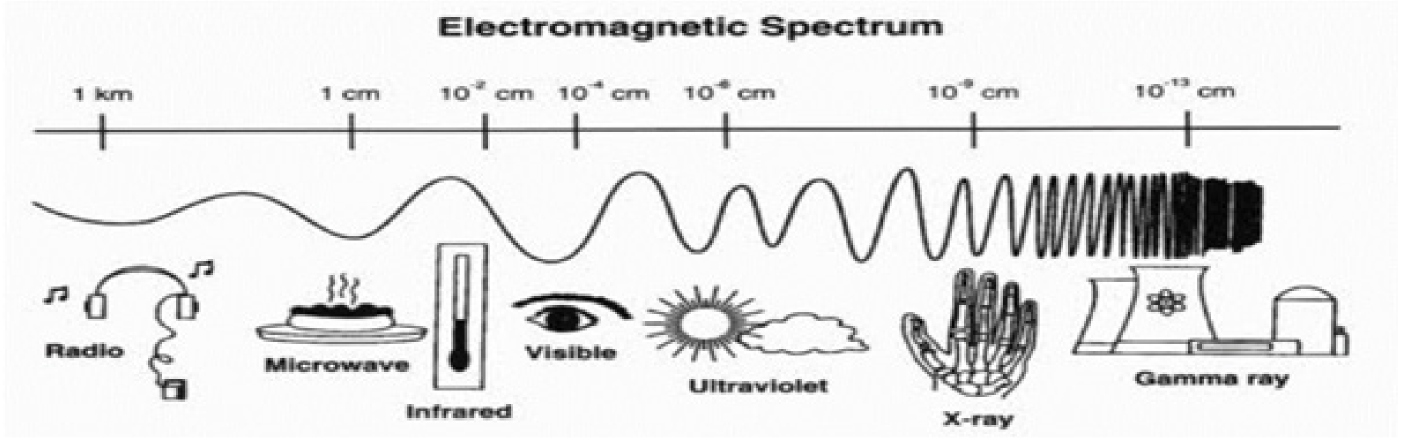


Renkler bir cisim tarafından yansıtılan, yayılan ya da geçirilen ışığın dalga boyunun gözdeki ışığı algılayabilen yapıları tarafından algılanmasıyla görülür. Görünür bölge dalga boyundaki ışınların tamamı bir araya geldiğinde beyaz olarak algılanır. Beyaz ışık bir cam prizmadan geçirildiğinde çeşitli renklere ayrılır. Görünen her renk belirli bir dalga boyuna sahip ışıktan oluşur. Peki ya sizce siyah diye bir renk var mıdır? Yoksa bizler sadece görünür bölgeyle kısıtlandığımız ve diğer bölgelerdeki ışımaları göremediğimiz için mi siyah diyoruz.

Elektromanyetik spektrum çok geniş bir dalga boyu ve frekans aralığını içine almaktadır. Bir elektromanyetik spektrumu en uzun dalga boyundan en kısa dalga boyuna sırasıyla ifade edersek, radyo dalgaları, mikrodalga, kızıl ötesi, görünür bölge, morötesi, x-ışınları ve gamma ışınları şeklinde sıralanmaktadır. Dalga boyu arttıkça enerji azalır. Enerjisi en yüksek olan gammadır.

Elektromanyetik dalgalardaki dalgalar, çok uzun dalga boylarına sahip radyo dalgalarından, atomun boyutundan daha küçük olan kısa dalga boyuna sahip gamma- ışınları kadar değişmektedir.

Günlük hayatımızda radyo dinlerken, TV seyrederken, telefonla konuşurken, mikrodalga fırında yemek ısıtırken sürekli elektromanyetik dalgaya maruz kalmaktayız. Televizyon istasyonundan yayılan sinyali elektromanyetik dalga biçiminde alır ve cihazı tarafından işlenerek karşımıza görüntü olarak çıkmaktadır.



Cep telefonlarında da bilgi materyallerini taşıyan radyo dalgalarıdır. Mikrodalga fırınında bulunan yiyeceklerimizi ısıtan dalgalardır. Bu dalgalar, maddeleri oluşturan atom ve moleküller ile etkileşerek hareketlerinde meydana getirdikleri sürtünme nedeniyle ortaya ısı enerjisinin çıkmasına sebep olur. Bu sebeple de mikrodalgaya maruz kalan maddeler ısınmaktadır. Gamma-ışınları canlı hücreleri öldürebilir. Bu özelliği nedeni ile tıpta, kanserli hücreleri öldürmek için tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Kızıl ötesi ışınlar (IR) dalga boyu 760nm den büyük, düşük enerjili ışınlardır. Bazı hastalıkların teşhisinde kullanılır. Mor ötesi ışınlar (UV) dalga boyu 380nm den küçük, yüksek enerjili ışınlardır. Bu ışınların büyük bölümünün kaynağı güneştir. Yeryüzüne çok az bir miktarı ulaşır. Bakteri öldürücü özelliğine sahiptir.

İnsanlar sadece görünür bölgeyi algılar ve sadece oradaki renkleri görür. Peki insanlar bütün bölgedeki ışımaları görmese idi ne olurdu? Geçenlerde izlediğim filmde kızın bir maddeye maruz kalması sonucunda beyninin %100 nü kullanmaya başlamasıyla etrafında bütün ışımaları gördüğü sahne geldi. Dünyanın her yerinde elektromanyetik ışımalara maruz kalıyoruz ve bizler sadece daracık bir alanı görebiliyoruz. Bunun aksine bazı hayvanlar bizden daha fazla alanı görebiliyor. Örneğin yılanlar yakınındaki cismin sıcaklığına bağlı olarak yani kızıl ötesi sayesinde ne olduğunu görebilir. Havalimanlarında çantamızda ne taşıdığımızı elektromanyetik dalgalar sayesinde fark edilir.

İnsan gözünün duyarlı olduğu görünür bölgenin diğer bölgeler yanında çok dar olduğu bilinmektedir. Gözlerimizin algıladığı ışık, elektromanyetik dalganın bir parçasıdır. Elektromanyetik spektrumun görünür kısmı, gök kuşağında bulunan bütün renkleri içermektedir. Bu renklerin her biri ışığın farklı dalga boylarına karşılık gelmektedir

İnsanlarda ışık yayar ancak infrared bölgede olmadığımız için göremeyiz eğer görebilseydik ışık yakmamıza gerek kalmazdı. Kendi ışığımızı daim gelecek nesillere gösterebilmek dileğiyle.

Haber
Yabancı

DENİZ HAYVANLARI YENİLENEBİLİR ENERJİ İÇİN ARAŞTIRILIYOR



Pasifik Kuzeybatısı'nda denizde rüzgar ve dalga tesislerinin geliştirilmesine ilgi artmaktadır.

Bu, yenilenebilir enerji şirketleri için sorun teşkil etmektedir çünkü bu tesislerin inşası öncesi çevresel etkiler göz önüne alınmalıdır.

Oregon State Üniversitesi araştırmacılarından oluşan bir ekip , Kuzey California , Oregon kıyılarında ve Güney Washington'daki sekiz bölgede okyanus tabanındaki tortulardan kare elde etmek için 500 poundluk bir cihaz kullanarak sorunun çözümüne yardımcı oldular.

Yakın zamanda yayınlanan bir makale , tortu özellikleri ve hayvan hayatı (çoğunlukla kalem silgisi büyüklüğünde istiridye ve solucanlar) arasındaki ilişkinin örneklenen bu bölgelerde tutarlı olduğunu gösteren araştırmaları özetliyor.

Bu çok önemli bir nokta çünkü yenilenebilir enerji şirketlerinin uygun gelişme alanını karakterize etme süreci deniz hayvanları için zararlı olabilir. Bu tür analizler hem maliyetli hem de zaman alıcıdır çünkü bu tanımlama insan gücü gerektirmektedir.

Bunun yerine ,şirketler ilk olarak çoğu otomatik olan tortu analizi yapılabilir. Tortu analizi yapıldıktan sonra , bölgede bulunması muhtemel deniz hayvanlarını önceden kestirmek ve olası etkileri belirlemek için Oregon ekibinin bulgularıyla çapraz referanslar yapılabilir.

Oregon State 'in Hatfield Martine Bilim Merkezi'nde deniz biyoloğu olan Sarah Henkel liderliğinde yürütülen araştırma, dalga enerjisinin geliştirilmesi için hedeflenen derinliklerde bulunan 137 yerden toplanan tortuları içeriyor .

Bu bahsedilen yerler , Eureka , California kıyılarında iki ile on mil , altı Oregon bölgesi (Bandon , Siltcos Reedspot , Cape Perpetua , Newport , Nehalem) ve Grays Bank ,Washington olmak üzere sekiz lokasyondan oluşuyor .

Henkel , Pasifik Kuzeybatısı Reedsport/ Coos Bay , Newport ve Tillamook gibi Oregon sahillerindeki enerji gelişimine son zamanda ilgi duyulduğunu söyledi .

Coos Körfezi kıyılarında rüzgar çiftliği yapma planları son bulmuş olsa da , Henkel Oregon'daki yeni rüzgar projelerinin geliştirilmesi için benzer koleksiyonlar ve analizler yürütüyor.

Yakın zamanda Rhode adasında tamamlanan sahile yakın ilk rüzgar enerjisi projesiyle Amerika Birleşik Devleti , yenilenebilir enerji gelişiminde daha başlangıç aşamasındadır . Avrupa ülkeleri bu konuda daha uzun bir geçmişe sahiptir .

Continental Shelf Research dergisinde ‘’**Pasifik Kuzeybatısı'nın sığ bölgelerinde deniz makrofaunal topluluklarında belirgin ve öngörülebilir küçük oranlardaki alüvyon** ‘’ yazısı yayınlandı . Daha önce Henkel'in laboratuvarında çalışmış Kristin Politano yardımcı yazardır.

PLASTİK SEKTÖRÜ BÜYÜME ODAKLI



Yarattığı katma değer ve sağladığı istihdam ile sanayide hızlı bir gelişim içinde olan Türkiye plastik sektörü, Avrupa Birliği'nde Almanya'dan sonra ikinci büyük proses kapasitesine erişmiş durumda. Yılın ilk üç ayında dolar kurunda yaşanan artışın hammadde fiyatlarına etkisi sektörü zor günlerden geçirsede, sanayiciler ikinci yarıda daha fazla büyümü ve kârlılık bekliyor.

Otomotiv, elektronik, inşaat, tekstil ve ambalaj gibi önemli girdi sağlayan bir sektör konumunda olan plastik işleme sektörü, ihracata yaptığı dolaylı katkıda eklendiğinde Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda çalışan sanayimizin belkemiği sektörlerden biridir. Hammadde yetersizliği ise sektörü ithalata yönlendiriyor. Güçlü sanayi yapısı ile Türkiye'nin önde gelen kentlerinden olan Bursa'da bu hafta plastik sektörünü masaya yatırdık. Yan sanayi, ambalaj, beyaz eşya gibi geniş bir yelpaze için üretim yapan plastik sektörü, ülke genelinde olduğu gibi Bursa'da da başarılı örgütlenmesi ve girişimleriyle hızla güçleniyor. 2016 yılı bir çok sektörde düşüş yaşatırken plastik sektörü yükseliş ivmesini bozmadı ve global pazarlardaki etkinliğini artırmaya devam etti. Sektör, 2016 yılında miktarda geçen yıla göre yüzde 3,5'lik artışla 8,9 milyon ton, değerde ise yüzde 3 artışla 33,8 milyar dolarlık plastik mamül üretimine ulaştı. 8,9 milyon tonluk plastik üretiminin 7,9 milyon tonu iç pazara yönelik gerçekleşirken bunun da yaklaşık 4 milyon tonu otomotiv, ambalaj, inşaat ve elektronik gibi ihracatçı sektörler kanalıyla dış pazarlara satıldı. Yurtiçi talebin etkisiyle plastik sektörü geçtiğimiz yıl yüzde 4 büyüme kaydetti. Sektörün 2016 yılı plastik mamul ihracatı ise miktar bazında 1,55 milyon ton, değer bazında 4,10 milyar dolar oldu. Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV), plastik sektörünün 2016 yılındaki performansını değerlendiren bir rapor hazırlamış ve rapora göre; çoğu küçük ve orta ölçekli firmalar olmak üzere 6 bin 500 civarında üretici firmanın faaliyet gösterdiği plastik sektörü, 2016 yılında ülke ekonomisine 13 milyar dolarlık katkı sağladı. Türkiye plastik sektörü, yakaladığı başarılı üretim grafiği ile Avrupa'daki ikinciliğini korudu. Plastik sektörü 2016 yılında üretimdeki büyümeyi de sürdürmüştü. 2017 yılının

ilk çeyreğinde plastik sektörünü iç pazar tüketimi sırtladı. PAGEV tarafından hazırlanan rapora göre, sektör Ocak-Mart döneminde miktar bazında yüzde 14 artışla 2,3 milyon ton, değer bazında yüzde 11 artışla 8,8 milyar dolarlık mamül üretimine imza attı. Bu üretimin 2,1 milyon tonu otomotiv, ambalaj, inşaat ve elektronik gibi ihracatçı sektörler ile tüketiciler tarafından iç pazarda tüketildi. İlk çeyrekte plastik sektörünün mamül ihracatı ise miktarda 389 bin ton, değerde 1 milyar 11 milyon dolar oldu. 2017 yılının ilk çeyreğinde 2,3 milyon tonluk toplam plastik mamül üretimi içinde yaklaşık 936 bin ton ile plastik ambalaj malzemeler ilk sırada yer aldı.

Plastik ambalaj malzemeleri üretimini ise 515 bin tonla plastik inşaat malzemeleri izledi.

Plastik sektörü söz konusu üretimle kapasitesini yüzde 72,9 oranında kullandı. Sektörün ilk çeyrekte iç pazardaki tüketimi yüzde 14 artışla 2,1 milyon ton ve yüzde 12 artışla 8,5 milyar dolara oldu. Plastik sektörünün gelişimine yönelik sanayicilerden gelen yorumlara göre, ürün çeşitliliğinde büyük artış sağlandığı ve ileri teknoloji yatırımlarının arttığı da önemli göstergelerden. 2017 yılı ilk üç aydaki olumsuz verilere karşılık plastik sektöründe olumlu hava esmesi plastik sanayicilerini ikinci çeyrek için ümitlendirdi, bu da sektörde olumlu bir gelişme olarak öne çıkıyor.
2017 yılının ikinci yarısında daha fazla büyüme ve kârlılık bekleyen plastik sanayicileri, yaşanan kârlılığı dövizin ilk üç aydan sonra istikrarlı fiyatlandırılması ve hammmadde fiyatlarının artıştan düşüşe geçmesi ile plastik sektöründeki alım gücünü arttırdığını ifade etti. İkinci çeyrekten ümitli olan sanayiciler, plastik sanayinin gelişimini değerlendirdi.

İşte görüşler…

İlker Biliktü – Bil Plastik 'Daha fazla kârlılık bekliyoruz'

Plastik sektörünün geçen yıla oranla ilk üç ayını değerlendirdiğimizde büyüme olarak görüyoruz. Ama buradaki olan büyüme bizler için yeterli değil. İlk üç aydaki bizleri sıkıntıya sokan konu dolar kurunun artışı ile birlikte hammadde fiyatlarının artışı sektörümüzü etkiledi. İkinci yarıda daha fazla büyüme ve daha fazla kârlılık bekliyoruz. Bu kârlılıkta dövizin ilk üç aydan sonra istikrarlı fiyatlandırılması ve hammadde fiyatlarının artıştan düşüşe geçmesi ile plastik sektöründeki alım gücünü arttırıyor. Üçüncü çeyrekte ise, yurtdışındaki ihracatımızda alakalı konular giriyor. Bununla ilgili olan çalışmaları devlet nezlinde hem krediler bakımından olsun hem uluslararası ilişkiler bakımından plastik sektörüne önemli şekilde yol vereceğine tahmin ediyoruz. İkinci çeyrekten gayet ümitliyiz.
Daha iyi olacağı kanaatindeyiz. İlk üç aydaki olumsuz verilere karşılık plastik sektörünün büyümesi bizi ikinci çeyrek için ümitlendirdi. Genele baktığınızda plastik sektörünün pazarı Avrupa ve Orta Afrika ülkeleri üzerine çalışmakta. Avrupa ülkelerinde ihracatını yapmış olduğumuz Almanya, Fransa, İngiltere, Belçika. Orta Afrika ülkelerine baktığınız zaman ise, Kudüs, Cezayir, Libya ve Fas şeklinde. Orta Afrika ülkelerinde siyasi kargaşadan dolayı ülkelerdeki ekonomik ve siyasal sıkıntı bizide etkiliyor. Bizlerle alışveriş eden firmaların çoğuna baktığınız zaman ikinci ve üçüncü çalışmalarını bizimle yapamıyorlar.
Yapamadıklarının sebebi ise, ekonomideki dövizin aşırı artışından dolayı hükümetin çeşitli yasakları koyduğundan alım yapmadıklarını görüyoruz. Eğer Orta Afrika'daki ve Irak, İran, Suriye, Mısır ve diğer ülkelerin siyasal ve kültürel olarak belli bir alana girmeleri ve siyasi istikrara kavuşmaları Türkiye'nin ciddi anlamda önünü açacağı kanaatindeyim.

Kağan Yeşil – Ay Plastik 'Sürekli yenileniyor'

Bursa plastik sektörü kendi içinde sürekli yenileniyor. Yatırım yapan ve işini takip eden firmalar büyümeye devam ediyor. Biz de mevcut kendi yapımız içerisinde yeni yatırımlar yaptık. Kullanım alanları ve tüketim oranları hızla artan plastik ürün hacmi yüzde 5 civarında büyüdü. Ar-Ge, plastik sektörü için vazgeçilmezlerden birisi oldu.
Değişime uyum sağlamak için Ar–Ge ve Ür–Ge'ye önem verilirken, müşteri memnuniyeti odaklı bir değer zinciri oluşturmalıyız. Artan global rekabet karşısında rekabet avantajı geliştirmenin tek yolu, bugünün ve geleceğin maliyetlerini yönetmek ve yeni bir maliyet yönetim sistemi kurmaktır. Sektörde hammadde sıkıntısı çözülmedi, hala ithalata devam ediyoruz.

Hakan Hoşgör – Hoşgör Plastik 'Kapasite kurumunda Avrupa ikincisiyiz'

Tüm sektörlerde olduğu gibi sanayi içindeki sıkıntıları bizlerde yaşıyoruz. Sektörün kendi içindeki en büyük sıkıntısı hammadde konusunda yeterli yerli tedarikçinin olmaması. Şu anda Türkiye'de yerli tedarik yapabileceğimiz tek bir kurum var, Petrokimya(PETKİM)'dir. Son 20 yılda Türk Plastik Sektörü'nün yaptığı yatırım atağına karşı PETKİM yeterince bir aksiyon alamadı, aynı karşılıkta bir yatırım sürecine giremedi. Hal böyle olunca çok yüksek ithal girdilere bağımlı kalıyoruz. Sanayici olarak bu kadar dışa bağımlı olmak hoşumuza gitmiyor. Bunun beraberinde dışa bağımlılığın getirdiği sorunlar, dışardan hammadde ithalatı yapıp ihrac ettiğinizde sıkıntılar getiriyor. Türkiye plastik sektörü, Almanya'dan sonra Türkiye plastik işleme kapasitesi ve kapasite kurumunda Avrupa ikincisidir. Tekstil, otomotiv ve tüm sektörler çok önemlidir ama, son 20 yılda plastik sanayicilerinin yaptığı ataklara baktığınız zaman global olarak daha fazladır. Bu kadar hızlı büyümüş bir sektörün hammadde kaynaklarının içeride yeterli ve çeşitli olmaması sıkıntılıdır. Özellikle dış pazarlarda handikaplar meydana getiriyor. Yetişmiş eleman gücünde de ciddi sıkıntılar çekiyoruz. Tüm sektörlerde iyi eğitilmiş kalifiyeli elemanlara ihtiyaç var.
Bu konuda devletimiz umuyorum nitelikli işgücü yetiştirme konusunda daha ciddi çalışmaların içine girer. Yoksa bu kadar işsiz insan varken, hâlâ fabrikalarda birçok pozisyonlarda açık noktalar var. Bir türlü iş arayanlarla işverenlerin ellerindeki açık pozisyonlar birbirlerini resetleyemiyor.

Cemal Yıldırım – Cemsan 'Nitelikli eleman yok'

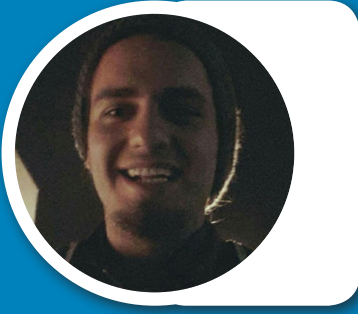
Son 3 aydır piyasada bir hareketlenme var. Her sektörde olduğu gibi bizim sektörümüzde de eleman sıkıntısı var, nitelikli eleman yok. Bununda sebebi sektörümüz tehlikeli sınıfa giriyor, maalesef tehlikeli sınıfta ücretler çok iyi değil, sektörün genel seviyesi böyle. Ücretleri yükseltmemiz için ana sanayinin daha fazla fedakarlık yapması lazım. Hammadde sıkıntısı yaşamıyoruz.

Memet S. Nalbantoğulları – Edip Ambalaj 'Hammadde temininde sıkıntı var'

Sektör her geçen gün gelişmeye devam ediyor. Plastik sektörünün geleceğini parlak görüyorum. Hammadde temininde ve finans durumlarında sıkıntılar oluyor. Özellikle son zamanlarda nitelikli iş gücünde sıkıntılarımız arttı.

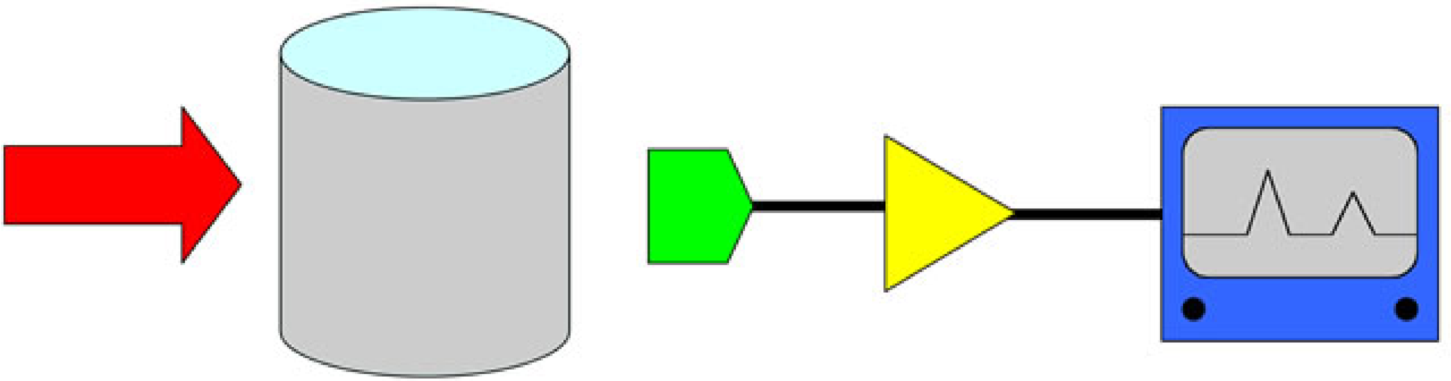
Necmettin Üreten – Üreten Plastik 'Nitelikli elemana ihtiyaç var'

Plastik sektöründe çalıştıracak nitelikli elemana ihtiyaç var. İstediğimiz ülkeden hammaddemizi ithal edebiliyor, en son teknoloji ürünü makineleri getirtebiliyoruz. Asıl iş çalıştıracak insan gücüne gelince işte orada kalıyoruz. Meslek Liseleri düzeyindeki okulların desteklenip çoğaltılarak mezunların bir an önce plastik sektörüne kazandırılması gerekmektedir.



OZAN ÇOBANOĞLU
KİMYAGER
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
ÖĞRENCİ
ozancobanoglu2@gmail.com

Elementel Analiz Teknikleri



Elementel Analiz kavramı fen bilimleri ile ilgilenen herkesin mutlaka karşısına en az bir kere çıkmış bir kavramdır. En kaba tabirle elementel analiz, bir bileşiğin kapalı formülünü bulmaya yardımcı olur. Elementel analiz cihazları, genel anlamıyla yakma tekniğini uygular.

Yakma tekniği üzerine durulursa;

Kendilerine ağırlığı bilinen bir örnek verildiğinde bunu yakar ve açığa çıkan gazları C, N ve H bazen de S ve O içeren kolonlarda tutar ve ilk verilen maddenin kütlesi ile kolonlarda tutulan elementlerin kütleleri arasındaki oranı yüzde olarak verir.

Elementel analiz;
Atomik spektroskopi
Kütle spektrometri
NMR
X-ışını yöntemleri
Yüzey teknikleri

Ana başlıkları adı altında gerçekleştirilir.

Atomik Spektroskopi ile Elementel Analiz

Atomik spektroskopi ile elementel analiz, ark ve kıvılcım kaynaklı emisyon spektroskopi ile gerçekleştirilir. 1920'lerde element analizlerinde kullanılan gravimetri ve volumetrik yöntemlerin yerini almaya başlayan bu teknik elektrik ark ve kıvılcımlarıyla elementlerin uyarma emisyon spektrumlarını esas alır. Bu emisyon spektrumları, metal, alaşım, toprak, mineral ve kayaç içeren çeşitli tip numunelerdeki metalik elementlerin nicel ve nitel tayinini mümkün kılar.

Ark ve kıvılcım kaynaklarında, numunenin uyarılması, bir çift elektrot arasında geçer. Bu elektrotların arasındaki boşluktan elektrik geçişiyle, numuneyi atomlaştırmak ve elektronik uyarılmış hallerde atom ve iyonlar oluşturmak için gereken enerji sağlanır.



Atomik Absorpsiyon Cihazı

Kütle spektrometri ile Elementel analiz
İndüktif Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrometri (ICP-MS)
Hızlandırıcı MS
Elementel Yüzey Analiz Yöntemleri
İndüktif Eşleşmiş Plazma (ICP-MS)

ICP-MS, birçok element için düşük gözlenebilme sınırları, yüksek seçiciliği, iyi doğruluk ve kesinliğiyle en önemli element analizi tekniklerinden biridir.

ICP-MS çoklu element analizlerine kolayca uyarlanabildiği için, çeşitli tipte doğal ya da sentetik karmaşık malzemelerin yarı-nicel analizini ve hızlı karakterizasyonunu sağlar. Ayrıca nadir toprak elementlerinin tayini de mümkün. (Ce, La, Tb, Tm gibi)



ICP-MS Hızlandırıcı MS

Son yıllarda izotop-oranı yöntemi hızlandırıcı MS (AMS) adı verilen bir versiyonu geliştirilmektedir. Analit elementin bütün izotoplarını içeren iyon demeti, bir seri manyetik ve elektrostatik kütle filtresinden geçirilerek, ilgilenilen izotopu ve diğer izotoplar ayrı ayrı demetlere dönüştürülüp her bir izotop bir dedektörde sayılır.

(Be10 , C14, Cl36, I129 gibi tayinleri yapar.)

Elementel Yüzey Analiz Yöntemleri

Heterojen kataliz, korozyon ve adhezyon çalışmaları, kırılganlık özellikleri ve biyolojik membranların davranış ve işlevlerine ilişkin çalışmalardır. Katı yüzeyler için iki atomik MS yaygındır. İkincil iyon ve Lazer Mikroprob MS..

Nmr ile Elementel Analiz

NMR yöntemi bilindiği üzere atom çekirdeği ile ilgilenir. Organik ve biyokimyasal bileşiklerin yapılarının aydınlatılmasında kullanılır.

NMR spektroskopi, ayrıca elementel analizde de kullanılmaktadır. Örneğin organik karışımlarda toplam hidrojen miktarını doğru olarak tayin etmek mümkündür.
Yine organik bileşiklerde flor nicel analizi yapılabilir. (F-19)
Bu yöntemler klasik yöntemlere göre çok zordur.



NMR

X-Işını yöntemleri ile elementel analiz

X-ışını yüksek enerjili ve düşük dalga boylu elektromanyetik ışınlardır.

X-ışını spektrometri yöntemlerinden X-ışınları floresansı (XRF) atom numarası sekizden büyük elementlerin nitel analizi, yarı-nicel ve nicel elementel analiz için sıkça kullanılırlar.

Elektron mikroprobu yüzeylerin elementel bileşimini tayin etmek için önemli bir yöntem elektron mikroprobuna dayanır. Bu teknikte X-ışını emisyonu gözlenir. Bu emisyon dalga boyu- ayırımlı spektrometre ile saptanıp analiz edilir.

XRF Yüzey Teknikleri ile Elementel Analiz



Yüzey teknikleri ile elementel analiz yöntemlerinden bazıları geçmiş bölümlerde aktarıldı. Değinilmeyen tekniklere değinilecektir.

XPS

X-ışınları fotoelektron spektroskopi (XPS) tekniği katı yüzeylerin, elementel bileşimi hakkında nitel ve nicel bilgi verir. Ayrıca yapı hakkında istenen bilgilere ulaşılabilir. Katıların yüzey bölgelerinin kimyasal bileşimini belirlemede kullanımı artmaktadır.



Auger Elektron Spektroskopisi

AES'de uyarıcı olarak bazen X-ışınları kullanılsa da, asıl önemli olan elektron demetidir.

XPS ile benzerdir. Detayda farklılıkları vardır.

Avantajları düşük atom numaralı elementlerde duyarlılığının iyi olması, matriks etkisinin minimum olması ve en önemlisi katı yüzeylerin ayrıntılı incelemesine olağan sağlamasıdır.



Auger İkincil-İyon MS

İkincil-iyon MS (SIMS) en gelişmiş MS yüzey tekniğidir.

SIMS'in katı yüzeylerin hem atomik hem moleküler bileşiminin tayininde kullanılır. Bu cihazlar katıların ayrıntılı incelenmesini sağlarlar.

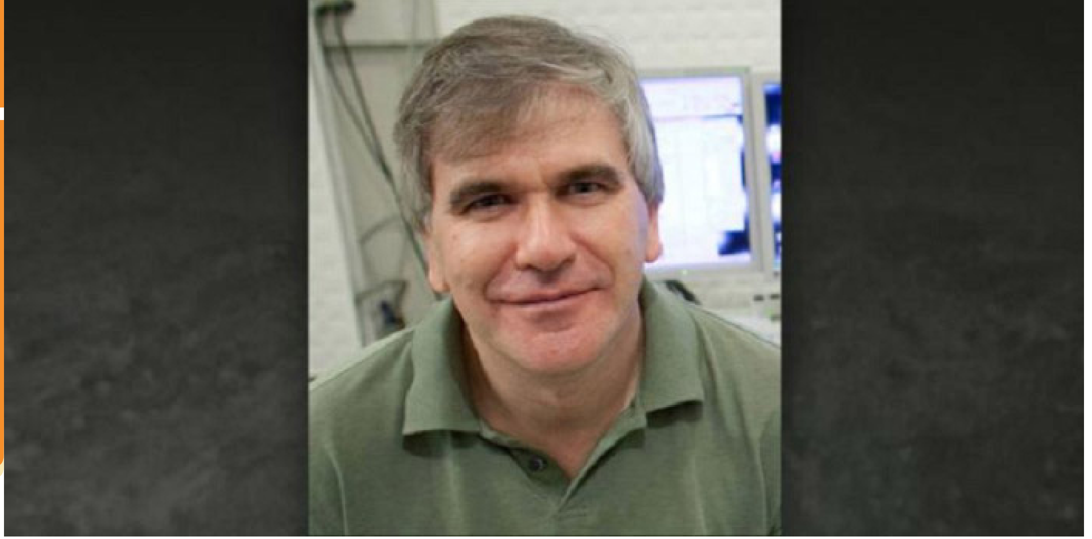
Lazer-Mikroprob MS

Lazer-Mikroprob Kütle Spektrometri yöntemi de katı yüzeyleri incelemede kullanılır. Duyarlılığı alışılmadık düzeydedir. (10 üzeri -20 gram)

Anorganik ve organik hatta biyolojik numunelere uygulanabilir.



SAF HİDROJEN ÜRETİMİNDE DAHA VERİMLİ YENİ YÖNTEM



Christopher J. Kiely, Lehigh Üniversitesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği bölümü kıdemli profesörü Harold B. Chambers ve uluslararası bir ekip, karbonmonoksit kullanarak yüksek saflıkta hidrojen gazı üretmek için bir düşük sıcaklık katalizörü geliştirdi. Science dergisindeki bir makalede açıklanan buluş, hidrojen yakıtıyla çalışan ancak karbonmonoksit tarafından zehirlenebilen yakıt hücrelerinin performansını artırabilir. Yeni katalizör, yakıt hücresine beslemek için yüksek saflıkta hidrojen formu üretiyor.

Düşük sıcaklıklı su gaz değişim reaksiyonu için kullanılan katalizör MoC'un üzerinde bulunan atomik katmanlı Au kümeleri makalesi, Kiely'nin meslektaşları tarafından incelenen dergilerde dokuz kez yayımlanmıştır.

Yazarlar arasında; Kiely tarafından tavsiye edilen doktora adayı Li Lu ve Kiely'nin eski öğrencisi Pekin Çin Bilimler Akademisi'nde profesör olan Wu Zhou var.

Su(H_2O) ve karbonmonoksiti(CO), hidrojen gazına(H_2) ve karbondioksite(CO_2) dönüştürmek için düşük sıcaklık ve basınçta çalışan katalizör kullanmak, su gaz değişim reaksiyonunu yürütmenin maliyetini azaltabilir.

Düşük sıcaklık ve basınç ile enerji tüketimi daha düşük olacaktır. Bu işlem arabalar için kullanılan yakıt hücrelerinde olduğu gibi yapılacak küçük ayarlarla maliyeti daha uygun ve kullanımı daha kolay hale getirilecektir.

TURP VE PATLICAN'DAN GÜNEŞ PİLİ



Necmettin Erbakan Üniversitesi bünyesinde yürütülen çalışmayla turp, patlıcan, vişne ve kara lahana güneş enerjisini depolayarak güneş piline dönüştürüldü.

Necmettin Erbakan Üniversitesi Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Oğuz Doğan, üniversite bünyesinde güneş ışığını elektrik akımına dönüştüren fotovoltaik panellere yönelik bir çalışma yürüttüklerini anlatarak şöyle devam etti: "Bu alandaki çalışmamızı üniversitenin farklı bölümlerinde, farklı branşlarında görev yapan 10 kişilik bir akademik ekiple sürdürdük. Güneş enerjisi panellerinde daha çok silisyum ve grafen dediğimiz maddeler kullanılarak elektrik üretiliyor ancak bunun maliyeti çok fazla. Biz yaptığımız çalışmayla silisyum ve grafen yerine sebze ve meyvelerden elde ettiğimiz boya hücreleriyle elektrik üretmeyi başardık. Dut, havuç, turp, vişne, patlıcan ve lahana gibi bitkilerin boyasını kimyasal yöntemlerle alıp fotovoltaik hücrelerde kullanıyoruz. Bunlardan yaptığımız panelle güneşten elektrik üretiyoruz."

Düşük Maliyeetle Üretiliyor

Renkli sebze ve meyvelerden sağlanan hücrelerin fotovoltaik panelin içine yerleştirildiğini anlatan Doğan, elde edilen yarı iletken malzemenin güneş ışığını elektrik akımına dönüştürdüğünü belirtti. Doğan, boyalı yarı iletken malzemenin enerji kapasitesinin avantajı olmadığını ancak diğer yarı iletken malzemelere göre düşük maliyetle üretildiğini dile getirdi.



KOŞULLAR

1-) KİMYA VEYA KİMYA SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ BİR KONUDA KAYNAKLARINIZI BELİRTEREK YAZIN

2-) HER AYIN 20. GÜNÜNE KADAR info@inovatifkimyadergisi.com adresine

AD-SOYAD
SIK KULLANDIĞINIZ MAİL ADRESİ
BİTİRDİĞİNİZ/OKUDUĞUNUZ OKUL İSMİ
PROFİL FOTOĞRAFI
YAZINIZIN WORD FORMATI

İLE GÖNDERİN.

BİR SONRAKİ AY BİLGİLERİNİZ İLE YAZINIZI YAYIMLAYALIM